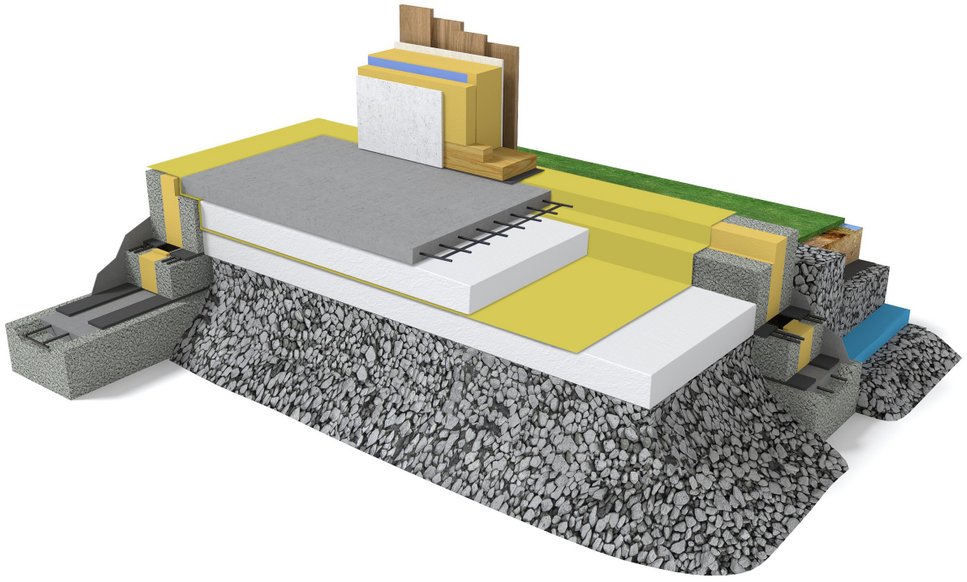
weber
SAINT-GOBAIN

Radonsikring av bygg

RADON
SYSTEM

TEKNISK GODKJENNING
TG 20438
SINTEF Certification



Om radon

Radon er en usynlig og luktfri gass, som dannes kontinuerlig i jordskorpa. Utendørs vil radonkonsentrasjonen normalt være lav, og helsefare oppstår først når gassen siver inn og oppkonsentreres i vårt innemiljø. Radonkonsentrasjon i luft benevnes med enheten becquerel per kubikkmeter luft (Bq/m³).

Kilder

Byggegrunnen er den klart viktigste kilden til forhøyede radonkonsentrasjoner i bygninger. Radon dannes naturlig i berggrunnen og siver inn med jordlufta gjennom sprekker og utettheter mellom byggegrunnen og bygningen.
I en bygning som ikke er tett mot grunnen vil den radonholdige jordlufta kunne strømme inn og gi forhøyede konsentrasjoner i inneluften.

Mer informasjon om radon, radonmåling og tiltak mot radon finnes hos Statens strålevern på www.nrpa.no/radon.

Forskrift om tekniske krav til byggverk, TEK10 § 13-5. Radon

1. Bygning skal prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak slik at innstrømming av radon fra grunn begrenses. Radonkonsentrasjon i inneluft skal ikke overstige 200 Bq/m³.

2. Følgende skal minst være oppfylt:
   a. Bygning beregnet for varig opphold skal ha radonsperre mot grunnen.
   b. Bygning beregnet for varig opphold skal tilrettelegges for egnet tiltak i byggegrunn som kan aktiveres når radonkonsentrasjon i inneluft overstiger 100 Bq/m³.

3. Annet ledd gjelder ikke dersom det kan dokumenteres at dette er unødvendig for å tilfredsstille kravet i første ledd.

Kilde: Direktoratet for byggkvalitet www.dibk.no

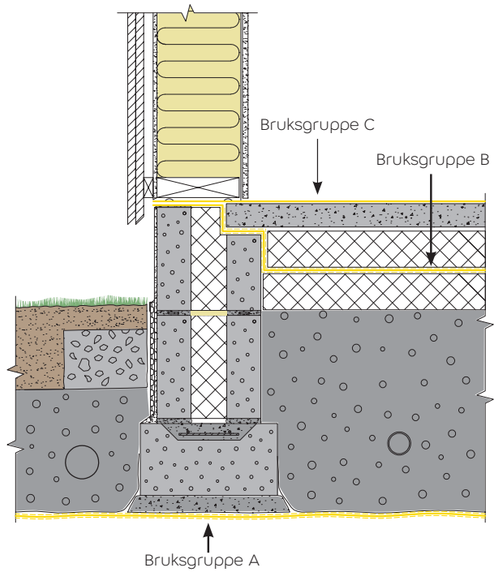
Weber Radonsystem

En radonsperre utgjør en luft- og diffusjonstett barriere som hindrer gjennomtrengning av radon. I de fleste tilfeller består en radonsperre av en membran av asfalt, plast eller gummi.

Radonmembraner legges i gulvkonstruksjonen og deles inn i bruksgrupper etter hvor i konstruksjonen de er beregnet for å ligge. I tillegg til radonmembranen benytter man tilhørende produkter som for eksempel teip og tettemasse. Det er viktig at disse produktene hører til radonmembranen, da de til sammen utgjør et komplett system.
SINTEF Byggforsk tester både radonmembran og tilhørende produkter som del av en teknisk godkjenning.

Weber Radonsystem er utviklet og tilpasset bruksgruppe B for alle typer ringmurssystemer og gulvkonstruksjoner. Systemet er optimalisert for nordiske forhold med produkter som fungerer svært godt i fuktig klima med store temperaturforandringer.

Weber Radonsystem er godkjent av SINTEF Byggforsk. Godkjenningen omfatter en rekke tester som inkluderer radonsperren med tilhørende produkter.

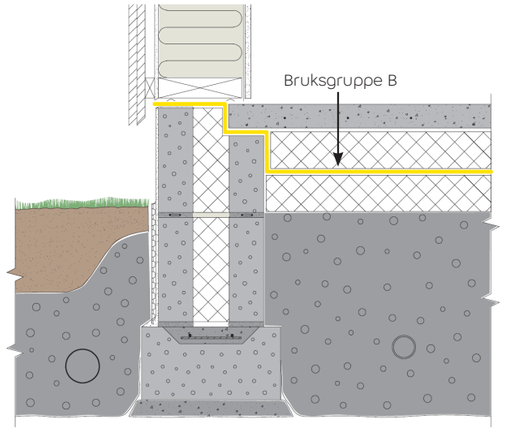


Fordeler med systemet

- Gir et sunt og godt inneklima
- Komplett løsning med både tett foliesystem og radonbrønnsystem
- Utviklet spesielt for nordisk klima, tåler fukt og kulde svært godt
- Meget robust folie som tåler mye strekk
- Få komponenter og lett å legge
- Tilpasset enkel transport og rasjonelt lagerhold
- Systemet har SINTEF Teknisk Godkjenning
- Tilpasset Bruksgruppe B

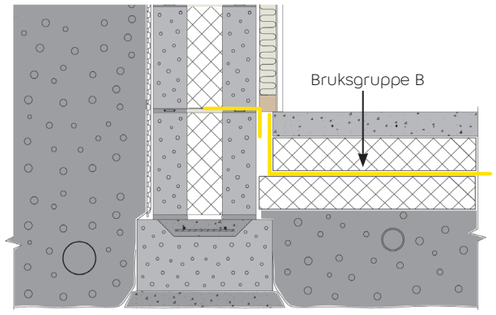
Weber Radonsystem består av en radonmembran og tilhørende produkter som bl.a. teip og tettemasse. Systemet har SINTEF Teknisk Godkjenning som forutsetter bruk av komplett løsning med alle enkeltelementer.

Weber Radonsperre til ringmur



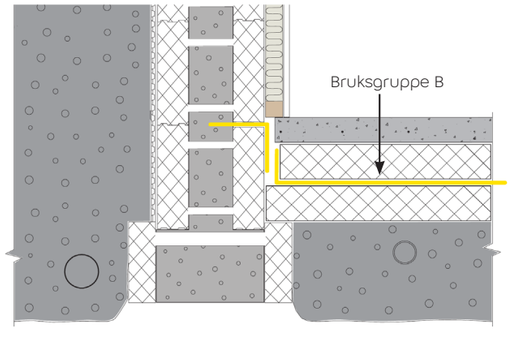
Radonsperren legges på ferdig avrettet underlag av isolasjon. På oversiden beskyttes membranen med isolasjon og beskyttelsesplast eller annet glide- eller beskyttelsessjikt. Minst to tredjedeler av isolasjonstykkelsen bør ligge på undersiden av membranen. Radonsperren føres ut over ringmurskronen for å sikre lufttette tilslutninger mellom ringmur og gulv.

Weber Radonsperre til vegg av Leca Isoblokk



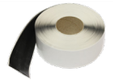
Ved bruk av Leca Isoblokk veggsystem, benyttes Weber radonsperre, remse. Remsen legges ca 15 cm inn mellom Isoblokkene som skissert. Når gulvet senere skal oppføres, skjøtes radonsperren enkelt til remsen med Skjøtetape og Tettemasse eller Multitape.

Weber Radonsperre til vegg av Thermomur/ICF

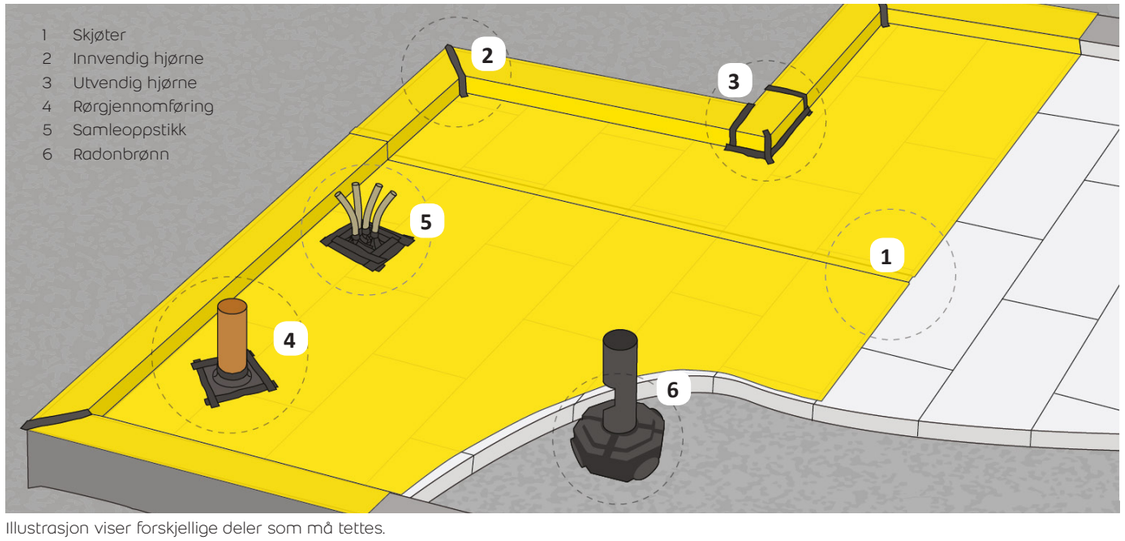


Ved bruk av Thermomur veggsystem benyttes Weber radonsperre, remse. Remsen legges ca 15 cm inn mellom Thermomurelementene som skissert. Når gulvet senere skal oppføres, skjøtes radonsperren enkelt til remsen med Skjøtetape og Tettemasse eller Multitape.

Produktoversikt

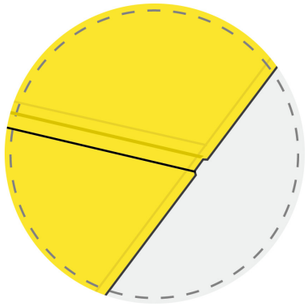
	Produkt	Varenr. / Nobb-nr	Produktbeskrivelse
	Weber Radonsperre 2 x 15 lm	5200690535 / 49714537	0,3 mm tykk radon- og fuktsperre av polyetylen med teknisk godkjenning fra SINTEF (TG 20438). Meget sterk med høy slitestyrke samtidig som den er enkel og fleksibel å montere. For bruksgruppe B.
	Weber Radonsperre 4 x 25 lm	5200690538 / 49714541	
	Weber Radonsperre 6 x 25 lm	5200690541 / 49714556	
	Weber Radonsperre Remse 0,25 x 25 lm	5200692769 / 50423955	
	Weber Radon Skjøtetape 25 mm x 22,5 lm	5200690548 / 49714560	Dobbeltsidig butylbasert tape for skjøting av Weber Radonsperre.
	Weber Radon Multitape 6 cm x 20 lm	5200690551 / 49714575	Ensidig butylbasert forseglingstape til forsegling av hjørner, skjøter og rørgjennomføringer.
	Weber Radon Tettemasse 310 ml patron. Eske à 12 stk.	5200690556 / 49714594	Til fuging av rørgjennomføringer og skjøting av radonsperren. Aldringsbestandig og holder seg fleksibel uten å herde. Svært god heft, og danner en fukt- og gasstett barriere.
	Weber Radon Tettemasse 600 ml pølse	5200690557 / 49714605	
	Weber Radon Festeplugg	5200690558 / 49714613	Plugg til festing av radonsperren i underlaget.
	Weber Radonbrønn	5200690554 / 49714586	Grunnventileringssystem. Leder radon ut av huset ved hjelp av rørsystem og vifteløsning.
	Weber Rørmansjett		Til tetting rundt rør og avløp.

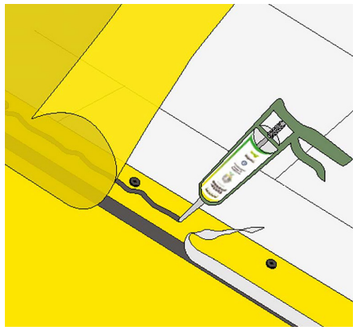
Prinsippskisse



Illustrasjon viser forskjellige deler som må tettes.

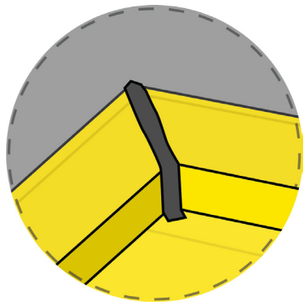
1. Skjøting av radonsperre

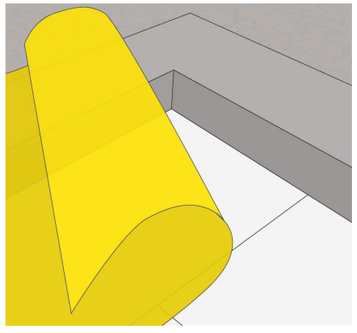




Bruk Festeplugger for å feste radonsperren til underlaget. Radonsperren skjøtes med minimum 15 cm overlapp. Skjøtetape festes ca 10 cm inn på radonsperren. Vent med å fjerne beskyttelsesfolien før selve skjøtingen gjennomføres. Påfør Tettemasse midt mellom enden av duken og Skjøtetapen. Til slutt fjernes beskyttelsesfolien før overlappende radonsperre foldes over.

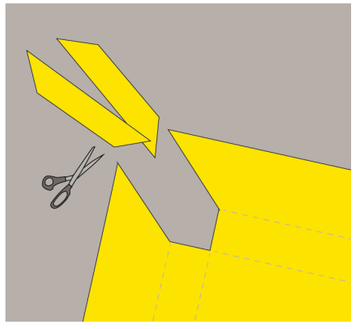
2. Innvendig hjørne



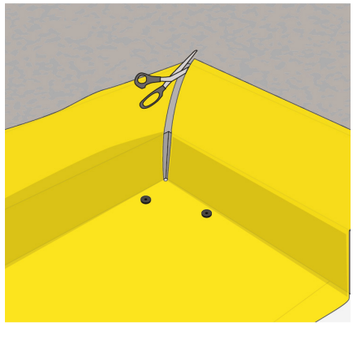


Legg radonsperren over hjørnet slik at den går jevnt med underlaget og ringmuren. Bruk saks til å markere nedre del av hjørnet.

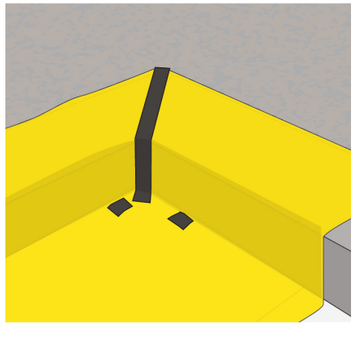
Klipp radonsperren fra nedre del av hjørnet til utside av ringmur som vist med rød stiplet linje.



Klipp ut overskudd som anvist på tegningen. Merk at mengden som fjernes avhenger av ringmurens høyde og bredde.

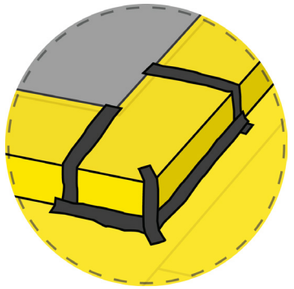


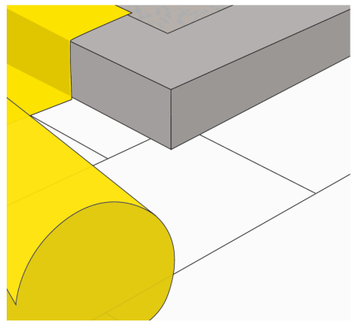
Fest radonsperren inn mot ringmuren med Festeplugger og klipp bort eventuell overlappende radonsperre.



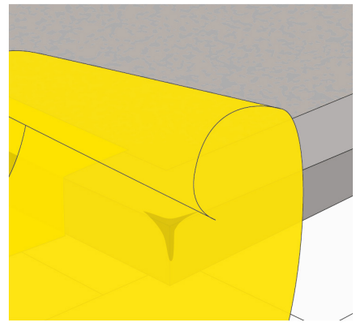
Skjøt og Festeplugger forsegles med Multitape.

3. Utvendig hjørne

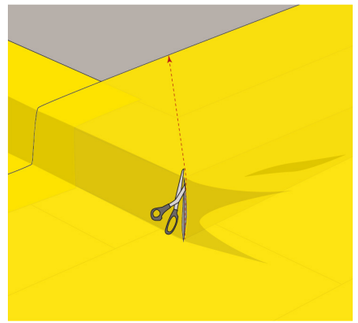




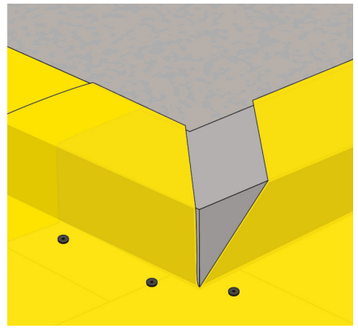
Legg radonsperren over hjørnet.



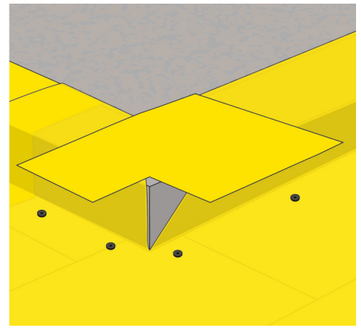
Press radonsperren inn mot ringmuren slik at den går jevnt med underlaget. Bruk saks til å markere nedre del av hjørnet.



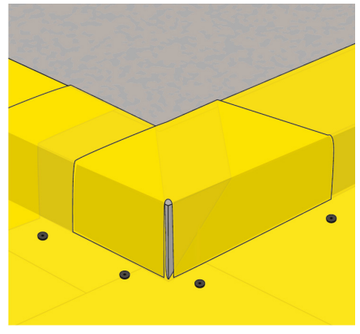
Klipp membranen fra nedre del av hjørnet til utside av ringmuren som vist med rød stiplet linje.



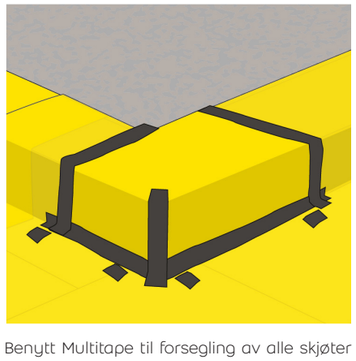
Press radonsperren inn i alle kanter rundt hjørnet. Bruk Festeplugger for å feste radonsperren til underlaget.



Klipp ut et stykke med radonsperre og tilpass slik at hjørnet dekkes.

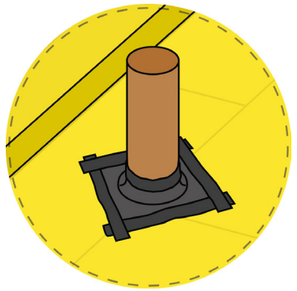


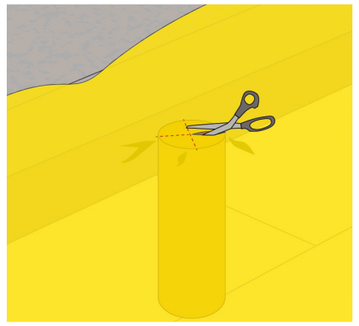
Legg det tilpassede stykket over hjørnet og brett ned langs ringmuren.



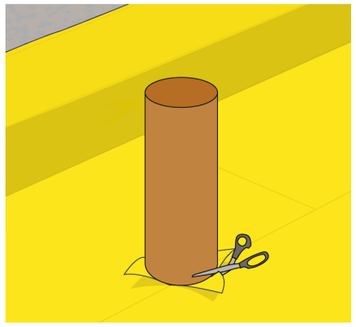
Benytt Multitape til forsegling av alle skjøter rundt det tilpassede stykket. Festepluggene forsegles også med Multitape.

4. Rørgjennomføring



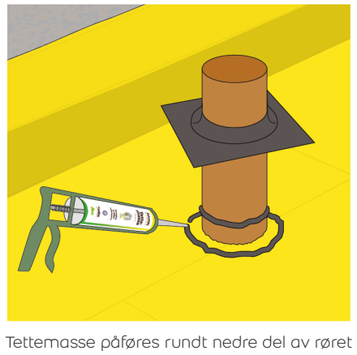


Legg radonsperren over rørgjennomføringen. Klipp deretter et kryss i radonsperren slik at røret kan føres gjennom.

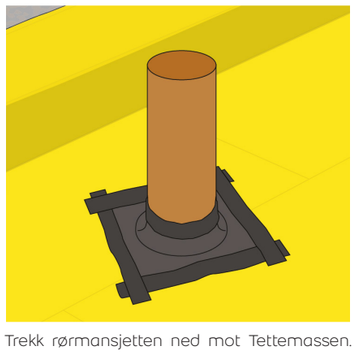


Klipp bort overskudd av radonsperre rundt røret.

Med rørmansjett

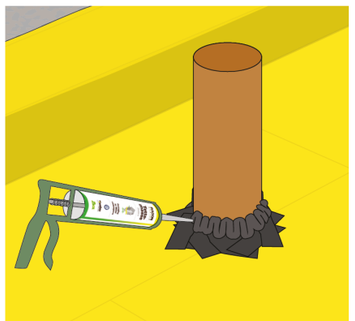


Tettemasse påføres rundt nedre del av røret og rundt på radonsperren ca 5 cm fra røret.

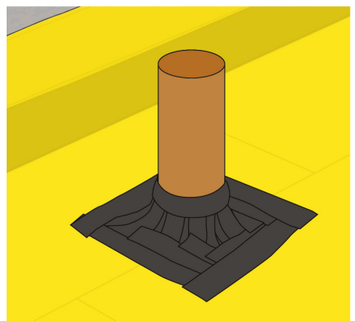


Trekk rørmansjetten ned mot Tettemassen. Fest rørmansjetten til radonsperren med Multitape. Benytt Multitape eller Skjøtetape rundt øvre del av mansjetten mot røret.

Med Multitape

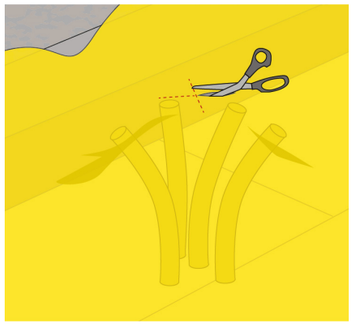


Tett og lag en base med Multitape mellom radonsperren og røret. Påfør deretter et tykt lag med Tettemasse rundt basen av røret.

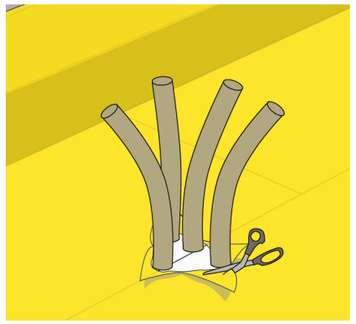


Dekk Tettemassen med Multitape rundt røret slik at Tettemassen forsegles fullstendig.

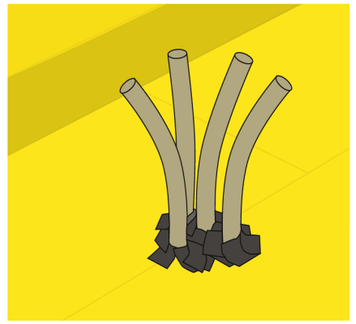
5. Samleoppstikk



Legg radonsperren over samleoppstikket. Klipp deretter et kryss slik at rørene kan føres gjennom radonsperren.



Klipp bort overskudd av radonsperre rundt samleoppstikket.



Tett og lag en base med Multitape mellom og rundt rørene i samleoppstikket.

Påfør et tykt lag med Tettemasse rundt og mellom rørene.

Dekk Tettemassen med Multitape rundt og mellom rørene slik at Tettemassen forsegles fullstendig. Dersom rørene står for tett til at Multitapen kan benyttes kan Skjøtetape brukes som erstatning.

Fest forseglingen godt til radonsperren med Multitape.

6. Weber Radonbrønnsystem

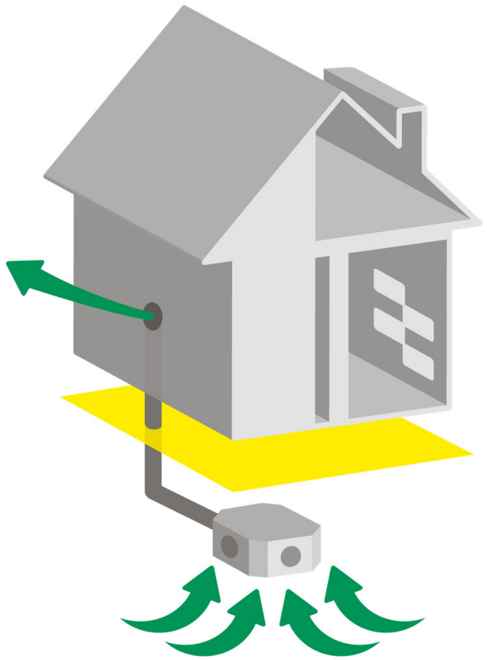
Weber Radonbrønnsystem tilfredsstiller krav i TEK10 om egnet tiltak i byggegrunn. Systemet kan aktiviseres når radonkonsentrasjon i inneluften overstiger 100 Bq/m³.

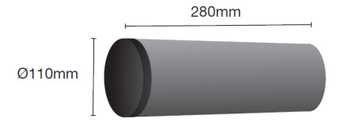
Radonbrønnsystemet består av en radonbrønn og et gasstett tilkoblingspunkt for gulvgjennomføring. Radonbrønnen kan kobles direkte til tilkoblingspunktet eller til standard 110 mm plastrør. Ved behov kan flere radonbrønner kobles sammen. Under normale forhold beregnes en dekkevne opp til 200 m² pr. radonbrønn.

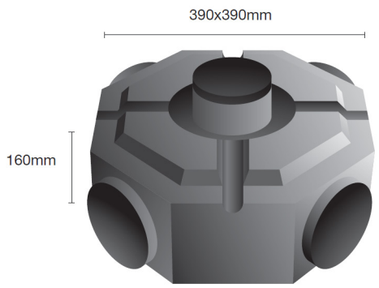
Radonbrønnen utgjør systemets sugepunkt og bør derfor aldri plasseres nærmere enn 2 m fra yttervegg. For optimal effekt anbefales det at radonbrønnen plasseres nærmest mulig senter av gulvkonstruksjonen.

Tilkoblingspunktet kan føres ut mot yttervegg (sidemontering), eller opp i veggkonstruksjon (toppmontering). Det er viktig at tilkoblingspunktet plasseres slik at man enkelt kan aktivere systemet dersom det blir nødvendig. Valg av plassering bør derfor ta hensyn til følgende:

- Mulighet for at radonholdig jordluft føres tilbake inn i bygningen
- Kondens på innbygde rør som følge av kald jordluft
- Lyd fra vifte
- Isdannelse ved yttervegg eller tak som følge av fuktig jordluft



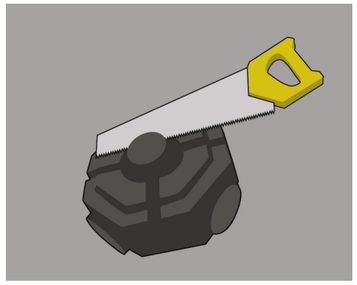


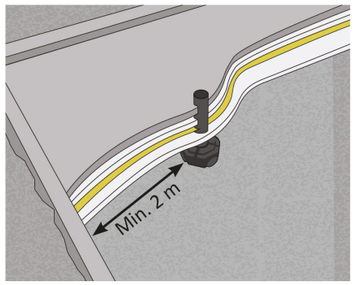


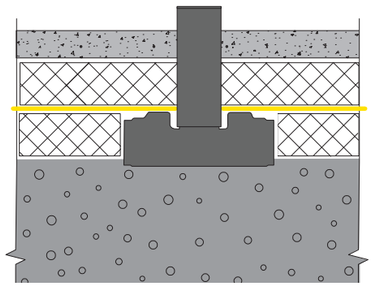
Weber Radonbrønnsystem er et grunnventileringssystem som fungerer som en forsikring som aktiveres dersom radonsperren ikke gir tilstrekkelig begrensning av radoninntrengning. Brønnen leder radon ut av huset ved hjelp av et rørsystem og en vifteløsning.

Toppmontering Weber Radonbrønnsystem

- Toppmontering er spesielt egnet der tilkoblingspunktet føres videre opp i veggkonstruksjon.
- Før toppmontering av Weber Radonbrønnsystem må tilkoblingspunktet på brønnens overside sages av.
- Brønnen må ikke plasseres nærmere enn minimum 2 meter fra ringmur
- Brønnens plassering avgjør hvor tilkoblingspunktet vises. Når tilkoblingspunktet er koblet direkte til radonbrønnen er total høyde på systemet 40 cm. Tilpass systemet slik at tilkoblingspunktets høyde blir som ønsket.

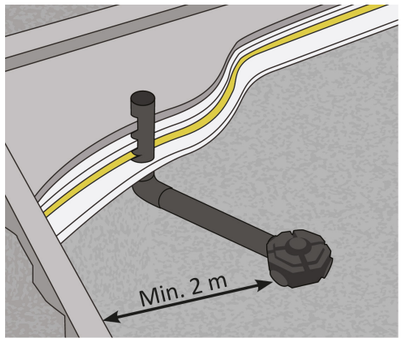


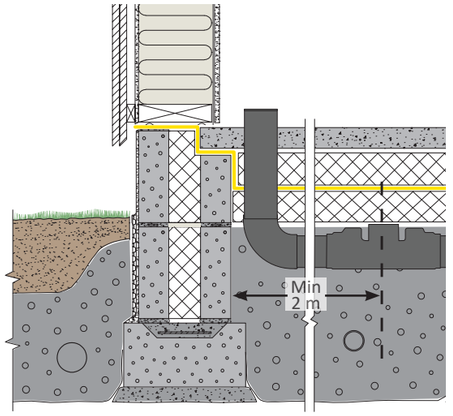




Sidemontering Weber Radonbrønnsystem

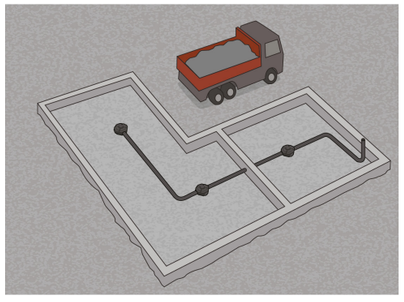
Om tilkoblingspunkt og radonbrønn plasseres forskjellige steder i gulvkonstruksjonen, må de kobles sammen med rør (110 mm). Dette tillater at tilkoblingspunkt plasseres nærmere ringmur enn 2 meter, f.eks. ved yttervegg. Røret kan enkelt presses inn i radonbrønnen uten bruk av rørmuffe. Tilpass systemet slik at tilkoblingspunktets høyde blir som ønsket.

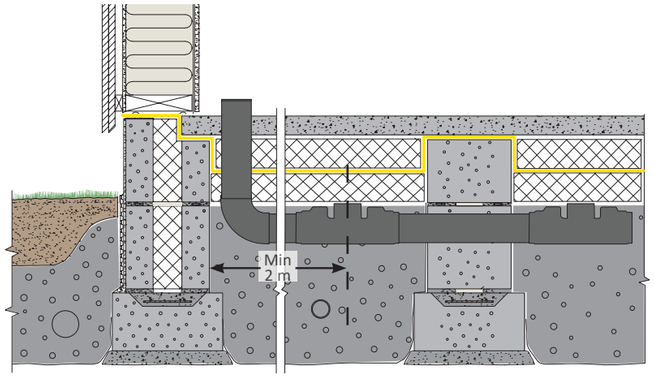




Seriekobling Weber Radonbrønnsystem

Ved store grunnflater og når grunnen deles av med veggfundament, kan Weber Radonbrønnsystem seriekobles. For å motvirke vannansamling i rør bør det legges med fall mot radonbrønn. Hvis ikke dette er mulig bør det bores drenerende hull i røret på laveste punkt.





Mer informasjon finner du på www.weber-norge.no/Radon

Se også YouTube

Saint-Gobain Byggevarer AS
Sandstuveien 68, 0680 Oslo
Postboks 6211 Etterstad, 0603 Oslo
info@weber-norge.no
www.weber-norge.no

weber
SAINT-GOBAIN

August 2019